

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 56123906
 PUBLICATION DATE : 29-09-81
 APPLICATION DATE : 04-03-80
 APPLICATION NUMBER : 55027489

APPLICANT : NIPPON SYNTHETIC CHEM IND CO
 LTD:THE;

INVENTOR : KOTANI YASUO;



INT.CL. : A01N 37/06 A01N 43/16 //(A01N 37/06
 , A01N 33/12), (A01N 43/16 ,
 A01N 33/12)

TITLE : ANTIBACTERIAL, ANTIMOLD
 COMPOSITION

ABSTRACT : PURPOSE: To provide an antibacterial and antimold agent for industrial products, having synergistically improved effectivity, by combining one or more compounds selected from dehydroacetic acid, its salts, sorbic acid, and its salts, with a trimethyl-type or benzyl-type cationic surface active agent.

CONSTITUTION: One or more compounds selected from dehydroacetic acid, it salts, sorbic acid, and its salts, are mixed with a trimethyl-type surface active agent of formula (R is alkyl; X is halogen), e.g. dodecyl trimethyl ammonium chloride) or a benzyl-type surface active agent, e.g. tetradecyldimethylbenzyl ammonium chloride. The amount of the former compound is pref. 90~99.99wt%. The composition exhibits its effect at a concentration of about 50~8,000ppm.

USE: Various paints, sizing agents, petroleum products, plastic molded articles, textiles, cluthes, leather products, wood products, fruits, seeds, etc.

COPYRIGHT: (C)1981,JPO&Japio

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—123906

⑤ Int. Cl.³
A 01 N 37/06
43/16
// (A 01 N 37/06
33/12)
(A 01 N 43/16
33/12)

識別記号

庁内整理番号
6526—4H
7055—4H

④ 公開 昭和56年(1981)9月29日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 防菌防黴用組成物

① 特 願 昭55—27489
② 出 願 昭55(1980)3月4日
⑦ 発 明 者 長谷川昌康
京都市伏見区深草坊町35

⑧ 発 明 者 西川英郎
箕面市大字粟生新家123番8
⑨ 発 明 者 小谷安夫
枚方市野村北町6—5
⑩ 出 願 人 日本合成化学工業株式会社
大阪市北区野崎町9番6号

明 細 書

1 発明の名称

防菌防黴用組成物

2 特許請求の範囲

(A) デヒドロ酢酸又はその塩類あるいはソルビン酸又はその塩類の少くとも1種と (B) 一般式 $RN^+(CH_3)_3X^-$ 又は $RN^+(CH_3)_2CH_2-\text{C}_6H_4X^-$ で示される (但し R はアルキル基、X はハロゲンを示す) トリメチル型又はベンジル型界面活性剤とからなる防菌防黴用組成物。

3 発明の詳細な説明

デヒドロ酢酸、ソルビン酸、あるいはそれらの塩はいずれも低毒性の防菌防黴剤として有用である。しかし、塗料、糊剤、接着剤等、工業用製品の防菌防黴剤として使用する場合、必ずしもその効力が充分といえず、用途範囲に制限がある。しかして防菌力、防黴力の向上のため従来から各種の防菌剤、防黴剤を組合せ抗菌スペクトルを広げ

ることが試みられているが、通常はそれぞれの薬剤が有する効果が相加平均的でしか得られず、飛躍的な効力改善効果は認め難いのが実状である。

しかるに本発明者等はかかる問題を解決すべく鋭意研究を重ねた結果、(A) デヒドロ酢酸又はその塩類あるいはソルビン酸又はその塩類の少くとも1種と (B) 一般式 $RN^+(CH_3)_3X^-$ 又は $RN^+(CH_3)_2CH_2-\text{C}_6H_4X^-$ で示される (R、X は前記と同様) トリメチル型又はベンジル型界面活性剤とからなる組成物は相乗的に防菌、防黴効果が向上することを見出し本発明を完成するに至った。

本発明の (A)、(B) はいずれも防菌剤、防黴剤として公知であるが、これらを併用する場合、前記の如き効果が得られることは従来からの知見からは到底予想出来ないことである。

本発明の (A) 成分はデヒドロ酢酸、ソルビン酸又はその塩の少くとも1種である。塩としてはデヒドロ酢酸ナトリウム、デヒドロ酢酸カリウム、ソルビン酸ナトリウム、ソルビン酸カリウム等が挙げられる。

一方、(b)成分はトリメチル型及びベンジル型カチオン界面活性剤である。

トリメチル型カチオン界面活性剤は一般式

$\text{RN}(\text{CH}_3)_3^{\oplus}\text{X}^{\ominus}$ で示される (R ; アルキル基、X ; 塩素、臭素等のハロゲン)。かかる界面活性剤として具体的には、ドデシルトリメチルアンモニウムクロライド ($\text{C}_{12}\text{H}_{25}\text{N}(\text{CH}_3)_3^{\oplus}\text{Cl}^{\ominus}$)、ヘキサデシルトリメチルアンモニウムクロライド ($\text{C}_{16}\text{H}_{33}\text{N}(\text{CH}_3)_3^{\oplus}\text{Cl}^{\ominus}$)、オクタデシルトリメチルアンモニウムクロライド ($\text{C}_{18}\text{H}_{37}\text{N}(\text{CH}_3)_3^{\oplus}\text{Cl}^{\ominus}$)、その他ヤシアルキルトリメチルアンモニウムクロライド、硬化牛脂アルキルトリメチルアンモニウムクロライドが挙げられる。主としてアルキル基の炭素数が8~20のものが有効である。

又、ベンジル型カチオン界面活性剤は一般式

$\text{RN}(\text{CH}_3)_2\text{CH}_2-\text{C}_6\text{H}_4^{\oplus}\text{X}^{\ominus}$ で示される (R ; アルキル基、X ; 塩素、臭素等のハロゲン)。かかる界面活性剤として具体的には、テトラデシルジメチルベンジルアンモニウムクロライド ($\text{C}_{14}\text{H}_{29}\text{N}(\text{CH}_3)_2\text{CH}_2-\text{C}_6\text{H}_4^{\oplus}\text{Cl}^{\ominus}$)、オクタデシルジメチルベンジルアンモニウム

クロライド ($\text{C}_{18}\text{H}_{33}\text{N}(\text{CH}_3)_2\text{CH}_2-\text{C}_6\text{H}_4^{\oplus}\text{Cl}^{\ominus}$)、その他、ヤシアルキルジメチルベンジルアンモニウムクロライド等が挙げられる。アルキル基の炭素数が8~20程度のものが有効である。

(A)成分と(b)成分との混合比はいずれでも良いが、相乗効果がより一層認められるのは(A)成分が70重量%以上、特に好ましくは90~99.99重量%であるので、かかる組成において用いるのが有利である。

本願組成物の使用量は対象物の種類によって変わるので一概に規定は出来ないが、通常は50~8000 ppm 程度添加すれば、防菌防黴効果が充分発揮される。

又、本発明の組成物には必要に応じて他の防菌剤、防黴剤、界面活性剤、香料、キレート剤等、適宜、助剤を添加することも可能である。

本発明の組成物は防菌、防黴の要求される工業的製品のいずれにも添加し得る。例えばかかる例として、各種の塗料、糊料、石油製品、プラスチック成型品、繊維類、衣料、皮革類、更には木材

類、紙加工品、化粧品類、医療器械、産業用施設や建築物の部品等、各種の対象物が挙げられる。更には果実、穀物、野菜、種子等の農作物の殺菌、消毒にも適用し得る。

次に実例を挙げて本発明の組成物を更に詳しく説明する。

実例 1

ポテトデキストロース寒天培地に表に示す様な濃度になる様に(A)、(B)両成分を加え、更に表に示すような糸状菌孢子懸濁液を滴下し、28℃の恒温器中で2週間培養し生育の有無を測定した。但し、+ ; 生育 ± ; やや生育 - ; 生育せずにて表示した。

Aspergillus niger

デヒドロ酢酸ナトリウム (ppm)	0	100	250	500	1000
トリメチルアンモニウムクロライド (ppm)	0	+	+	+	+
	5	+	±	±	-
	10	+	±	-	-
	50	+	±	-	-

Penicillium citrinum

デヒドロ酢酸ナトリウム (ppm)	0	100	250	500	1000
トリメチルアンモニウムクロライド (ppm)	0	+	+	+	+
	5	+	±	-	-
	10	+	±	-	-
	50	+	±	-	-

Rhizopus nigricans

デヒドロトリウム (ppm) トリプトン グロブリン アンモニア(N ppm)	0	100	250	500	1000
0	+	+	+	+	-
5	+	+	±	±	-
10	+	+	-	-	-
50	+	+	-	-	-

Aspergillus niger

ソルビン酸 (ppm) トリプトン グロブリン アンモニア(N ppm)	0	100	250	500	1000
0	+	+	+	+	+
5	+	+	+	±	-
10	+	+	±	-	-
50	+	+	±	-	-

Penicillium citrinum

ソルビン酸 (ppm) トリプトン グロブリン アンモニア(N ppm)	0	100	250	500	1000
0	+	+	+	+	+
5	+	+	+	±	±
10	+	+	±	±	-
50	+	+	±	-	-

Clavosporium herbarum

ソルビン酸 (ppm) トリプトン グロブリン アンモニア(N ppm)	0	100	250	500	1000
0	+	+	+	+	±
5	+	+	+	±	-
10	+	+	±	-	-
50	+	±	-	-	-

Staphylococcus aureus

デヒドロトリウム (ppm) トリプトン グロブリン アンモニア(N ppm)	0	100	250	500	1000
0	+	+	+	-	-
5	+	±	-	-	-
10	±	-	-	-	-
50	±	-	-	-	-

Bacillus subtilis

ソルビン酸 (ppm) トリプトン グロブリン アンモニア(N ppm)	0	100	250	500	1000
0	+	+	+	±	-
5	+	+	±	-	-
10	±	±	-	-	-
50	±	±	-	-	-

Escherichia coli

ソルビン酸 (ppm) トリプトン グロブリン アンモニア(N ppm)	0	100	250	500	1000
0	+	+	+	+	+
5	+	+	±	±	-
10	+	+	±	±	-
50	+	+	-	-	-

Staphylococcus aureus

ソルビン酸 (ppm) トリプトン グロブリン アンモニア(N ppm)	0	100	250	500	1000
0	+	+	+	±	-
5	+	±	-	-	-
10	±	±	-	-	-
50	±	-	-	-	-

特許出願人 日本合成化学工業株式会社

実例 2

トリプトン 0.5%、肉エキス 0.5%、ブドウ糖 0.5%、食塩 0.2%、寒天 2% を含有する培地に、次表の濃度になる様に(A)、(B)両成分を加え、各種の細菌を接種して 37℃ で 4 日間培養し、その生育の有無を調べた。但し、+ ; 生育、± ; やや生育、- ; 生育せずで表示した。

Pseudomonas aeruginosa

デヒドロトリウム (ppm) トリプトン グロブリン アンモニア(N ppm)	0	100	250	500	1000
0	+	+	+	+	+
5	+	+	+	±	-
10	+	+	+	±	-
50	+	+	+	-	-

Bacillus subtilis

デヒドロトリウム (ppm) トリプトン グロブリン アンモニア(N ppm)	0	100	250	500	1000
0	+	+	+	+	-
5	+	±	-	-	-
10	+	±	-	-	-
50	±	-	-	-	-

Escherichia coli

デヒドロトリウム (ppm) トリプトン グロブリン アンモニア(N ppm)	0	100	250	500	1000
0	+	+	+	+	+
5	+	+	+	±	-
10	+	+	+	±	-
50	+	+	+	-	-